

Arbeitsmaterialien für Erzieherinnen und Erzieher

Kinder spielend fördern, Wissen spannend vermitteln! – Kreative Ideen und Materialien für Krippe, Kindergarten, Kita und Hort

Thema: Mathematik & Naturwissenschaften, Ausgabe: 26
Titel: Mathematik begreifen durch Erleben und Wahrnehmen (8 S.)

Produktinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus dem Programm »Kindergärten/Kita« der Mediengruppe Oberfranken.* (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

- ▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen unsere fertig ausgearbeiteten Materialien mit vielfältigen Anleitungen, Kopiervorlagen, Liedern, Geschichten, Experimenten, Bastelideen, Exkursionen und Spielvorschlägen für alle Bildungsbereiche sowie für Kinder unter 3.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2016 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/kita.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf (in Gruppengröße) Fotokopien zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

- ▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@edidact.de
✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach
☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377
<http://www.edidact.de> | <https://bildung.mgo-fachverlage.de>

Mathematik begreifen durch Erleben und Wahrnehmen

Barbara Perras



Beim Malen entwickeln Kinder ihren Umgang mit großen Flächen.

„Was hat Rückwärtslaufen mit Rechnen zu tun? Gar nichts – werden jetzt viele spontan antworten. Eine ganze Menge – behaupten dagegen Entwicklungspsychologen. Denn Kinder, deren Gehirn solche motorischen Basisschritte wie Rückwärtslaufen und die damit einhergehende Raumorientierung nicht gelernt haben, können später nur schwer Zahlen verstehen. Und bei Kindern, die ihre Füße nicht nach hinten setzen können, weil ihnen dabei die absichernde Kontrolle durch die Augen fehlt, ist mit Sicherheit der Gleichgewichtssinn beeinträchtigt – ein Problem, von dem immer mehr Kinder heutzutage betroffen sind.“ (Monika Murphy-Witt: *Spielerisch im Gleichgewicht*. Christophorus-Verlag, 4. Aufl. 2000, S. 4)

Im eigenen Körperraum „zu Hause“ sein

Eine grundsätzliche Voraussetzung für gelingende mathematische Lernprozesse ist, sich selbst im Raum sicher wahrzunehmen. Dazu gehört die Entwicklung eines guten Körperschemas.

Körperschema

Das Körperschema ist das erste räumliche Vorstellungsbild, das sich im Individuum entfaltet. Es geht zurück auf Bewegungserfahrungen und Sinnesempfindungen; aber auch Wunschbilder und plötzlich entstehende, kurz dauernde intensive Gefühlsregungen (Affekte) wirken auf das Körperschema ein. Deshalb kann es z.T. erheblich von der Wirklichkeit abweichen (z.B. bei Magersüchtigen, die sich als zu dick empfinden) und ist auf wiederholende Bewegungen und Wahrnehmungen angewiesen. Objektivität (die – aus konstruktivistischer Sicht – trotz allem immer subjektiv sein muss, weil sie ja vom Subjekt ausgeht) kann nur durch stete Kontrolle und durch den Vergleich der Dinge – auch mit den Wahrnehmungen anderer – erworben werden. (Vgl. Barbara Perras-Emmer: *Geometrie in der Grundschule. Eine Herausforderung für den (Bewegungs-) Kindergarten?* www.kindergartenpaedagogik.de/597.html)

Ein Kind entwickelt zunächst ein Körperbild (Körperimago). Dieses umfasst alle auf den Körper bezogenen Empfindungen, so wie das Kind den Körper fühlt. Ein Selbstbildnis sagt viel über den Körper aus – so malen sich viele Kinder z.B. ohne Füße. In unserer Gesellschaft haben die Füße ihre (Bewegungs-)Bedeutung verloren.



Das Malen großer Körperbilder hilft den Kindern, den eigenen Körper wahrzunehmen.



Der Fußpfad lässt die Kinder die eigenen Füße und ihren Kontakt zum Boden differenziert spüren.

„Da es dem König aber wenig gefiel,
dass seine Kinder,
die kontrollierten Straßen verlassend,
sich querfeldein herumtrieben,
um sich selbst ein Urteil über die Welt zu machen,
schenkte er ihnen Wagen und Pferd.
,Nun braucht ihr nicht mehr zu Fuß zu gehen’,
waren seine Worte.
,Nun dürft ihr es nicht mehr’,
waren deren Sinn.
,Nun könnt ihr es nicht mehr’,
deren Wirkung.“

(aus: Walter Jäger: „Das da draußen sind wir ...“
Bausteine einer Pädagogik der Wahrnehmung.
Verlag modernes Lernen 1997)

Das Körperschema umfasst die Kenntnis und das Bewusstsein über die Handlungsmöglichkeiten sowie die Handlungskompetenz des eigenen Körpers. Der Körperbegriff beschreibt demgegenüber das faktische Kennen des eigenen Körpers, der Körperteile und deren Funktion und Zusammenwirken. Das Vorhandensein des Körperbegriffs deutet nicht unbedingt auf ein intaktes Körperschema hin.

Kinder malen sich in der Regel zunächst genauer im Größenverhältnis 1:1. Am einfachsten geht das, wenn sich die Kinder auf den Boden legen und ein anderes Kind oder der Erzieher die Konturen nachmalt. Schwieriger ist es für ein Kind, sich auf ein DIN-A4-Blatt zu malen: Beginnt es in der Mitte mit dem Kopf, so ist dieser meist zu groß und die restlichen Körperteile werden zu klein. Wird der Kopf stattdessen sehr klein in die Mitte platziert, stimmen zwar die Proportionen, aber das Kind „hängt in der Luft“. Kinder, die noch keine Tiefenwahrnehmung entwickelt haben, wollen, dass sie selbst auf dem Bild auf dem unteren Rand oder knapp darüber stehen, deshalb werden die Beine oft unrealistisch lang.



die eigene Körperkontur ausmalen

Bei der Einschulung sollte ein Kind die Fläche eines Zeichenblatts einteilen und die räumliche Körperwahrnehmung entsprechend darstellen können. Zwar sind die Hirnregionen für berührungsempfindliche Bereiche besonders stark ausgeprägt, aber das Kind muss lernen, der visuellen Wahrnehmung „zu vertrauen“, indem es sie immer und immer wieder überprüft. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für den Schriftspracherwerb und für die Geometrie. So sieht ein Kind beispielsweise ein auf der Spitze stehendes Quadrat zunächst als Raute – erst durch Abmessen und Vergleichen erkennt es, dass seine vier Seiten identisch sind.